Hettich

Bedienungsanleitung / User Manual
Change Top Flex

liECO

Steuerung /control box

Inhalt

1. Zielgruppe und Vorkenntnisse 3
2. Lieferumfang 4
3. Allgemeine Sicherheitshinweise 5
4. Montageanleitung liECO 7
5. Inbetriebnahme 8
6. Reset 11
7. Betrieb der Motorsteuerung liECO 12
8. Container-Stop und Shelf-Stop-Positionen 13
9. Einschaltdauerüberwachung 14
10. Technische Daten 14
11. Mögliche Störungen und deren Behebung 16
12. Entsorgung 17
13. Normen 18

1. Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Betriebsanleitung richtet sich an folgende Personengruppe:

- Montagepersonal, das die höhenverstellbaren Arbeitsplätze montiert und in Betrieb nimmt (Motorsteuerung und Motor montieren, Motorsteuerung konfigurieren, etc.)
- Möbelaufsteller, Wartungspersonal, das die höhenverstellbaren Arbeitsplätze in Verkaufsräumen oder beim Endkunden in Betrieb setzt

Zum Inbetriebnehmen, Montieren, von höhenverstellbaren Arbeitsplätzen, die mit der Motorsteuerung liECO gesteuert werden, sind folgende Kenntnisse Voraussetzung:

- Mechanische und elektrotechnische Grundkenntnisse
- Lesen dieser Betriebsanleitung

Verwendete Symbole in Sicherheitshinweisen

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise mit Symbolen, durch die Sie auf mögliche Gefahren bzw. Restgefahren hingewiesen werden. Diese Sicherheitshinweise und Symbole haben folgende Bedeutung:

Gefahr: Dieser Sicherheitshinweis weist auf **drohende Gefahr** für das Leben und die Gesundheit von Personen hin!
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann gesundheitliche Auswirkungen, lebensgefährliche Verletzungen und Sachbeschädigung zur Folge haben.

Achtung: Dieser Sicherheitshinweis weist auf **mögliche Gefahren durch elektrischen Strom** hin!
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Verletzungen und Sachbeschädigungen zur Folge haben!

Hinweis: Dieser Sicherheitshinweis weist auf wichtige Informationen hin, die Sie zum sicheren Betrieb der Motorsteuerung liECO beachten müssen!

Gefahr: Dieser Sicherheitshinweis weist auf mögliche Quetschgefahr hin, welche in Ausnahmefällen besteht.
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann gesundheitliche Auswirkungen, lebensgefährliche Verletzungen und Sachbeschädigung zur Folge haben.

Hinweis: Hinweis auf die Verpflichtung zum Lesen der Betriebsanleitung!

2. Lieferumfang

Der Standardlieferumfang besteht aus einer Steuereinheit

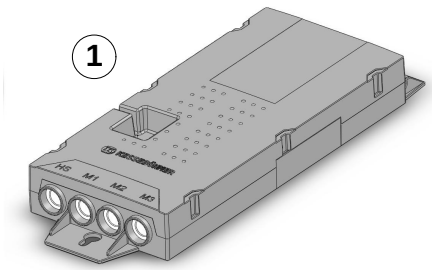

Abbildung 1: Lieferumfang

① Motorsteuerung liECO

Auspacken

Die Motorsteuerung liECO ist in einem Karton verpackt. Zum Auspacken gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie Karton.
2. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial.
3. Legen Sie die Betriebsanleitung für das Montage- bzw. Bedienpersonal bereit.

Hinweis: Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht (Kunststofffolie zum Kunststoffmüll, Karton zum Papiermüll)!

Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise, die Sie auf mögliche Gefahren aufmerksam machen und so den sicheren Betrieb der Motorsteuerung liECO ermöglichen. Beachten Sie bitte unbedingt diese Sicherheitshinweise!

In diesem Abschnitt finden Sie allgemeine Sicherheitshinweise, die sich auf keinen bestimmten Arbeitsschritt beziehen. Die tätigkeitsspezifischen Sicherheitshinweise finden Sie im jeweiligen Abschnitt dieser Betriebsanleitung. Weitere Sicherheitshinweise finden Sie an der Motorsteuerung liECO.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Hinweis: Lesen Sie vor der Montage/Inbetriebnahme der Motorsteuerung liECO unbedingt die Betriebsanleitung!

Achtung: Öffnen Sie auf keinen Fall die Motorsteuerung liECO! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlages.

Achtung: Die Motorsteuerung liECO ist nicht auf Dauerbetrieb ausgelegt. Eine Veränderung der Tischplattenposition ohne Unterbrechung darf die am Typenschild angeführte Einschaltdauer nicht überschreiten!

Achtung: Die Motorsteuerung liECO darf grundsätzlich nur mit der Netzspannung betrieben werden, die am Typenschild spezifiziert ist!

Motorsteuerungen liECO gibt es auch für andere Netzspannungen in den entsprechenden Ländern.

Achtung: Achten Sie darauf, dass das Stromversorgungskabel nicht beschädigt ist. Das Betreiben der Motorsteuerung liECO mit einem beschädigten Stromversorgungskabel ist verboten!

Gefahr: Das Anschließen von selbstgebauten Produkten an die Motorsteuerung ist untersagt! Nur für Motorsteuerungen geeignete Komponenten verwenden, da es sonst zu Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes kommen kann!

Achtung: Vor dem An- und Ausstecken von Handschaltern müssen Sie unbedingt das Stromversorgungskabel vom Netzstecker ziehen!

Achtung: Bei einer Störung (z.B. wenn die Motorsteuerung von selbst weiterfährt, wenn eine Bewegungstaste hängen bleibt) bitte unverzüglich den Netzstecker ziehen!

Gefahr: Schützen Sie die Motorsteuerung liECO vor Feuchtigkeit, Tropf- und Spritzwasser!

Gefahr: Beim Verändern der Tischhöhe kann es zu einer Quetschgefahr kommen. Achten Sie daher grundsätzlich darauf, dass sich keine Gegenstände oder Personen im Gefahrenbereich befinden und nicht in den Gefahrenbereich gegriffen wird.

Gefahr: Umbauten bzw. Veränderungen an der Motorsteuerung, an Bedienelementen und an Handschaltern sind verboten und führen zum umgehenden Verlust von Garantie- und Schadensersatzansprüchen!

Gefahr: Die Motorsteuerung liECO darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betrieben werden!

Gefahr: Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt und erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Gefahr: Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Gefahr: Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller, dessen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Hinweis: Die Motorsteuerung liECO ist ausschließlich mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch zu reinigen! Vor der Reinigung müssen Sie unbedingt das Stromversorgungskabel vom Netzstecker ziehen!

Hinweis: Wenn **während der Höhenverstellung** ein Stromausfall stattfindet oder das Netzkabel gezogen wird, kann ein manueller Reset nötig sein!

Wichtiger Service-Hinweis

Gefahr: Verwenden Sie ausschließlich Original-Zubehörteile! Diese dürfen nur durch fachkundiges Servicepersonal montiert werden! Andernfalls verlieren Sie Gewährleistungs- und Garantieansprüche!

Gefahr: Wenden Sie sich bei einer Störung bitte unverzüglich an Ihren Kundendienst! Zur Reparatur der Motorsteuerung sind ausschließlich Original-Ersatzteile zugelassen. Diese dürfen nur durch fachkundiges Servicepersonal ausgetauscht werden! Andernfalls verlieren Sie Gewährleistungs- und Garantieansprüche!

4. Montageanleitung liECO

Montieren Sie die Motorsteuerung liECO an der Unterseite der Tischplatte. Zur Montage benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- 1 Kreuzschraubendreher
- 1 Bleistift
- 1 Bohrmaschine (zum Vorbohren)

Achtung: Während der Montage der Motorsteuerung liECO muss das Stromversorgungskabel vom Netzstecker abgezogen sein!

Zur Montage der Motorsteuerung liECO gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis: Beachten Sie bitte detailliert die folgende Montageanleitung.

1. Positionieren Sie die Motorsteuerung an der gewünschten Stelle an der Tischplatte.
2. Markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Bleistift (siehe rote Markierung in Abbildung 2 : nutzen Sie die Stellen mit dem geringeren Bohrdurchmesser).

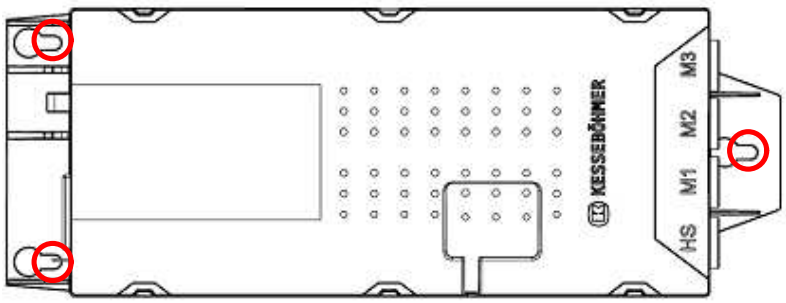

Abbildung 2: Montageschritt 2

3. Bohren Sie diese 3 Bohrstellen vor.
4. Setzen Sie 3 Schrauben in den Bohrlöchern an und schrauben Sie sie bis zur Hälfte an.
5. Hängen Sie die Motorsteuerung in den 3 Schrauben ein. Die Schraubköpfe passen durch die größeren Montagebohrungen der Steuerung.

6. Schieben Sie die Motorsteuerung bis zum Anschlag in Richtung der kleineren Montagebohrung (siehe rote Markierung in Abbildung 2)
7. Ziehen Sie die Schrauben an.

5. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme gehören jene Tätigkeiten, die erforderlich sind, damit ein elektrisch höhenverstellbarer Arbeitsplatz mit Hilfe der Motorsteuerung liECO höhenverstellt werden kann. Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sind:

- die Motorsteuerung liECO ist montiert (wie in Kapitel 4 erklärt)
- die Tischsäulen für die Verstellung der Tischplatte sind montiert

Gefahr: Die Inbetriebnahme der Motorsteuerung darf nur durch kundige Personen erfolgen! Diese weißen die erforderlichen elektrotechnischen Kenntnisse auf und sind mit dieser Betriebsanleitung vertraut.

Buchsen an der liECO

Die Motorsteuerung liECO kann bis zu drei Antriebe ansteuern und ist mit folgenden Buchsen ausgestattet:

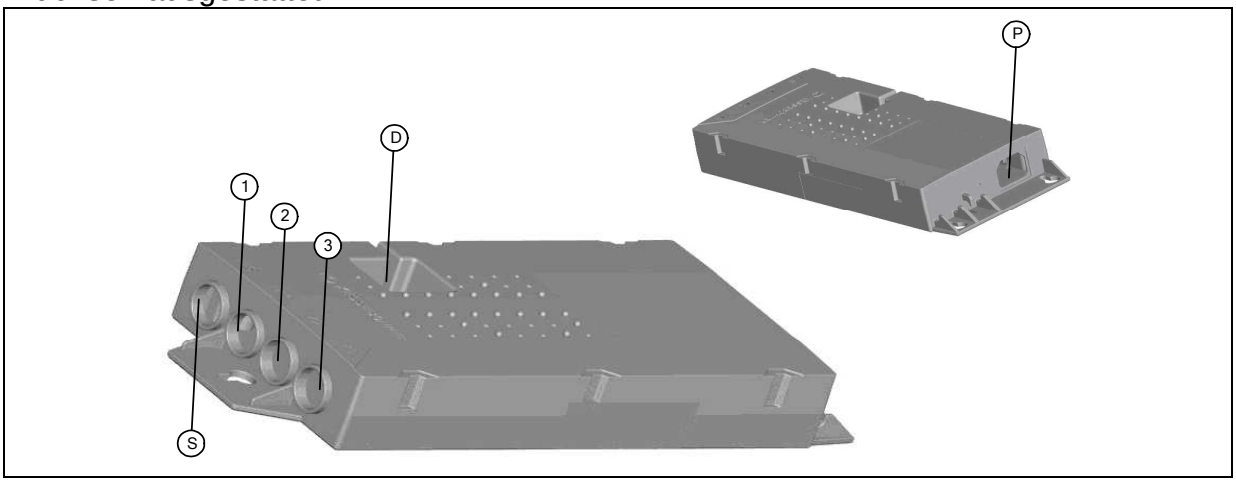

Abbildung 3: Buchsen

① Motorbuchse 1 (M1)
② Motorbuchse 2 (M2)
③ Motorbuchse 3 (M3) – Funktion nur in Verbindung mit dem Ergänzungs-Set
S Handschalterbuchse (HS)
P Netzbuchse
D Data connector für Dongle (Ergänzungs-Set)

Gefahr: Das Anstecken selbstgebauter Produkte an Motorsteuerungen ist untersagt. Nur für Motorsteuerungen geeignete Komponenten verwenden, da es sonst zu Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes kommen kann!

Vorgangsweise bei der Inbetriebnahme

Gefahr: Während der Installation darf das Netzkabel nicht mit dem Stromnetz verbunden werden

Zur Inbetriebnahme einer Motorsteuerung liECO gehen Sie wie folgt vor:

Antriebe anstecken

Stecken Sie die Motorkabel in die entsprechenden Motorbuchsen (M1, M2).

Hinweis: Beim Anstecken der Motorkabel müssen Sie die Reihenfolge M1, M2 unbedingt einhalten!

Handschalter anstecken

Stecken Sie den Handschalter an die Handschalterbuchse (HS).

Stromversorgungskabel anstecken

Achtung: Bevor Sie das Stromversorgungskabel anstecken, überprüfen Sie nochmals,

- ob die Netzspannung dem Typenschild Ihrer Steuerung entspricht,
- ob alle Komponenten an den richtigen Buchsen angesteckt sind,

Die Motorsteuerung liECO ist betriebsbereit, wenn das Stromversorgungskabel angesteckt ist!

Hinweis: Wenn während der Höhenverstellung ein Stromausfall stattfindet oder das Netzkabel gezogen wird, kann ein manueller Reset nötig sein!

Gesamtkonfiguration (Beispiel)

In der folgenden Abbildung sehen Sie die Buchsenbelegung. Die Konfiguration besteht aus:

① 1 Motorsteuerung liECO
② 2 Motoren (innenliegend in den Säulen)
③ Handschalter

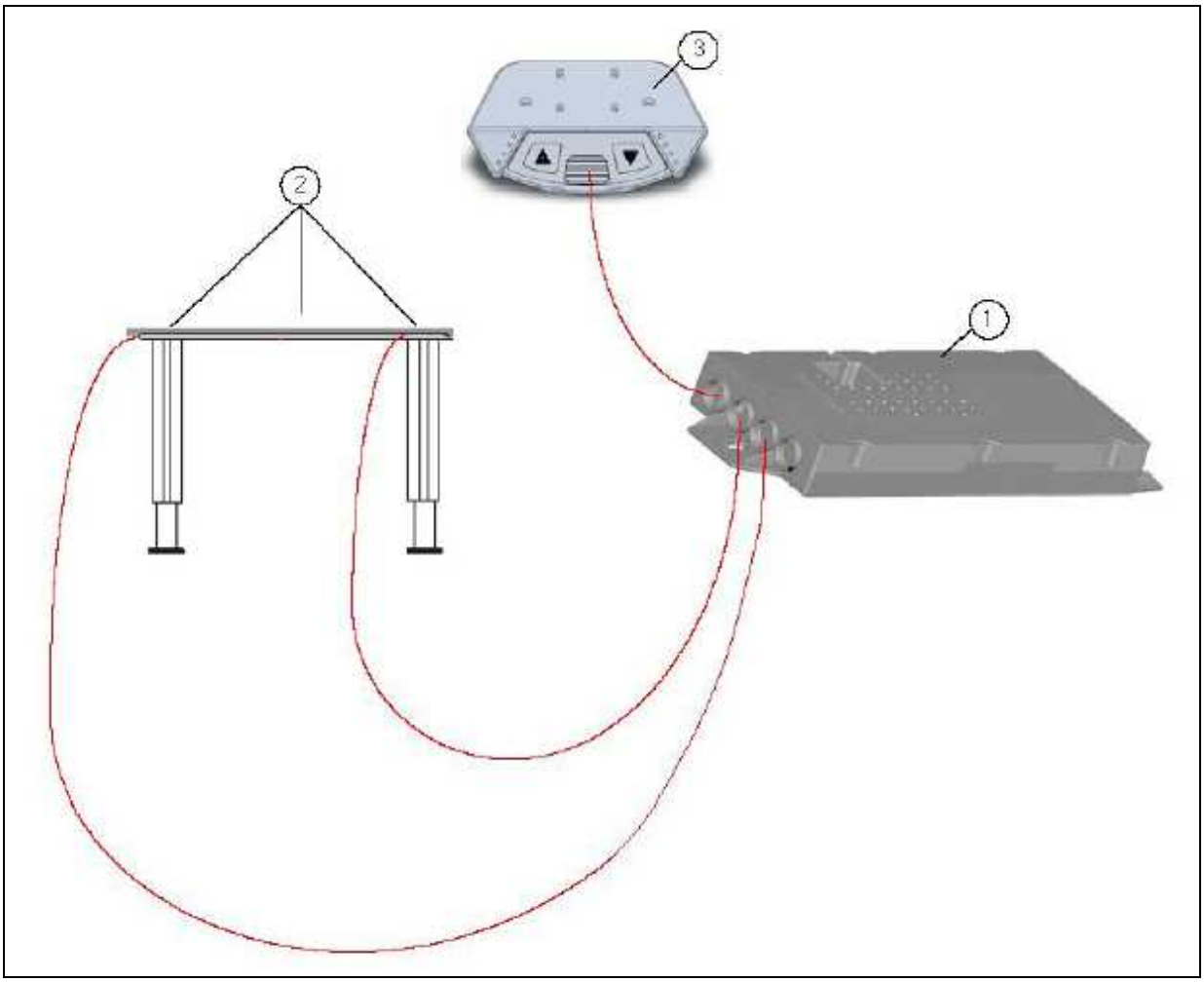

Abbildung 4:-Konfiguration

6. Reset

Bei der Erstbetriebnahme besteht Resetzwang, um das Produkt in Betrieb nehmen zu können.
Durch den Reset werden alle Säulen auf das gleiche Niveau in unterster Tischposition gebracht. Damit wird gewährleistet, dass die Tischplatte parallel zur Grundebene verfahren wird.

Reset (manueller Reset)

Um einen Reset durchzuführen, muss die Auf- und die Abtaste des Handschalters so lange gedrückt werden, bis das System nach unten verfährt und die unterste Position erreicht hat.

und

Da die Steuerung nach wenigen Sekunden automatisch in den Energiesparmodus schaltet, muss dieser zuerst deaktiviert werden.
Drücken Sie dazu kurz die Auf- oder die Abtaste.
Drücken Sie unmittelbar nach dem zuvor genannten Schritt die Auf- und die Abtaste gleichzeitig und halten Sie diese gedrückt.
Nach 2 Sekunden beginnt der Reset, der Tisch fährt nach unten und muss so lange verfahren werden, bis er seine unterste Position erreicht hat.
Der erfolgreiche Reset wird mit einem Doppelklickgeräusch der Steuerung quittiert.

7. Betrieb der Motorsteuerung liECO

Um einen sicheren Betrieb der Motorsteuerung LIECO zu gewährleisten, beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise:

Hinweis: Wenn **während der Höhenverstellung** ein Stromausfall stattfindet oder das Netzkabel gezogen wird, kann ein manueller Reset nötig sein!

Achtung: Halten Sie Kinder vom elektrisch höhenverstellbaren Arbeitsplatz bzw. von Motorsteuerung und Handschalter fern! Es könnte Verletzungsgefahr durch Spannung entstehen.

Grundfunktionen

Aufwärtsbewegung der Tischplatte

Diese Funktion dient zum Verstellen der Tischplattenposition nach oben. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste **Tischplatte nach oben**. Halten Sie diese Taste solange gedrückt, bis die gewünschte Tischplattenhöhe erreicht ist.

Abwärtsbewegung der Tischplatte

Diese Funktion dient zum einfachen Verstellen der Tischplattenposition nach unten. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste **Tischplatte nach unten**.
Halten Sie diese Taste solange gedrückt, bis die gewünschte Tischplattenhöhe erreicht ist.

Sicherheitsbereich

Diese Funktion bewirkt, dass das System vor dem Erreichen der untersten Position stoppt und erst nach erneutem Betätigen der Ab-Taste mit reduzierter Geschwindigkeit die Bewegung bis zum Ende fortsetzt.

Dieser Sicherheitsbereich ist auch bei einem gesetzten Container-Stop aktiv.

8. Container-Stop und Shelf-Stop-Positionen

Diese beiden Funktionen können eingesetzt werden, um den Fahrbereich des Tisches einzuschränken (wenn z.B. ein Container unter dem Tisch steht). Eine Container-Stop-Position kann in der unteren Hälfte des Fahrbereiches, eine Shelf-Stop-Position in der oberen Hälfte eingestellt werden. Wenn eine Container-Stop-Position gesetzt ist, wird diese als neue untere Endlage verwendet, eine Shelf-Stop-Position entspricht einer neuen oberen Endlage des Fahrbereichs. Um eine Container-Stop/ Shelf-Stop-Position zu **speichern**, gehen Sie wie folgt vor:

1. oder

   Bringen Sie die Tischplatte in jene Position, die Sie als neue Container-Stop/ Shelf-Stop-Position nutzen möchten.

   Hinweis:

   Eine Container-Stop-Position kann nur in der unteren Hälfte des Fahrbereiches und eine Shelf-Stop-Position nur in der oberen Hälfte des Fahrbereichs gespeichert werden.

2. und

   Drücken Sie die **Tischposition nach unten und Tischposition nach oben gleichzeitig**.

   Drücken Sie innerhalb von 5 Sekunden die Taste **Tischposition nach oben** und halten Sie sie für mind. 5 Sekunden gedrückt.

3. **Ein Doppelklick** der Motorsteuerung zeigt das erfolgreiche Speichern der Container-Stop/Shelf-Stop Position an.

Hinweis: Diese Schritte müssen für eine Container-Stop-Position und eine Shelf-Stop-Position separat durchgeführt werden!

Die Container-Stop/ Shelf-Stop-Position wird wie folgt deaktiviert

1. oder

   Bringen Sie die Tischplatte in eine beliebige Position in der unteren Hälfte des Fahrbereiches, um den Container-Stop zu deaktivieren.
   Bringen Sie die Tischplatte in eine beliebige Position in der oberen Hälfte des Fahrbereiches, um den Shelf-Stop zu deaktivieren.

2. und

   Drücken Sie die **Tischposition nach unten und Tischposition nach oben gleichzeitig.**

   Drücken Sie innerhalb von 5 Sekunden die Taste **Tischposition nach unten** und halten Sie diese für mind. 5 Sekunden gedrückt. Die Taste darf nicht länger als 10s gedrückt gehalten werden.

3. Ein **einfacher Klick** der Motorsteuerung zeigt das erfolgreiche Löschen der Container-Stop/Shelf-Stop Position an.

Hinweis: Diese Schritte müssen für eine Container-Stop-Position und eine Shelf-Stop-Position separat durchgeführt werden!

9. Einschaltdauerüberwachung

Die Einschaltdauerüberwachung bewirkt, dass beim Erreichen einer definierten Einschaltdauer die Motorsteuerung eine definierte Zeit außer Betrieb ist (z.B. nach 2 Minute durchgehendem Betrieb wird die Motorsteuerung automatisch für 18 Minuten außer Betrieb gesetzt – der angefangene Hub kann aber immer zu Ende gefahren werden).

10. Technische Daten

Versorgungsspannung	EU: 207-255,4V / 50-60Hz US: 90-127V / 50-60Hz
Standby-Leistung, primär (typisch)	<0.7W
Wirkungsgrad (typisch)	83% @ 300W Eingangsleistung
Betriebsspannung interne und externe Elektronik und Hall-Sensoren	5VDC ±15% 300mA
Genauigkeit der Motorstrommessung Bei 100% Ausgangsspannung und 4-8A pro Motor	±20%
Umgebungstemperatur	0-30℃
Luftfeuchtigkeit (bei Betrieb)	5-85% (nicht kondensierend)
Lagerungs- und Transporttemperatur	-40-85℃
Luftfeuchtigkeit (bei Lagerung)	5-90% (nicht kondensierend)
Schutzklasse (mit Erdungsanschluss)	I
IP-Klasse	IP20 / IP31 (je nach Ausführung)
Abmessung (L, B, H) [mm] Toleranzen	319 x 119 x 37 gemäß DIN ISO 2768-1 c
Steuerung	**Normal-Zyklus 2/18:** 2min Bewegung: 7A@33V 231W Pause: 18min
Max. Strom pro Motorkanal	8A pro Motorkanal Maximaler Summenstrom begrenzt, Werte siehe oben
De-Rating-Kurve für Temperaturen >30℃	Siehe Abbild ung 5 auf Seite 15
Gewicht (typisch)	600g

De-Rating der Ausgangsleistung

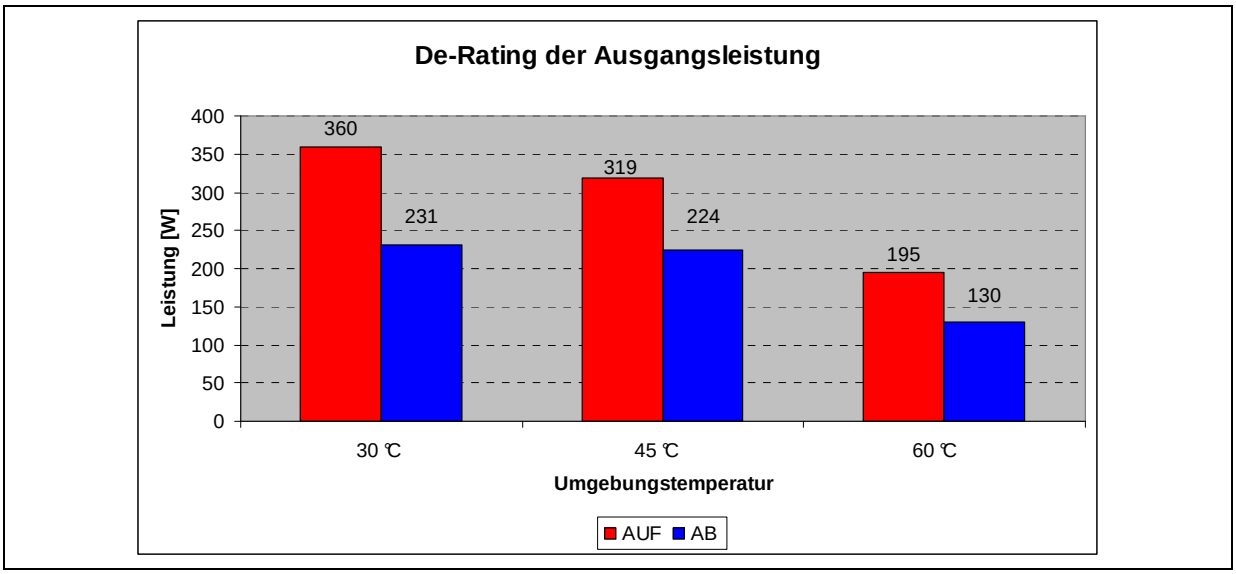

Abbildung 5: De-Rating-Kurve für Temperaturen >30℃

Die angegebenen Werte gelten für den Normalzyklus der Steuerung.

Typenschild

In der folgenden Abbildung sehen Sie Typenschild und Position an der Steuerung.

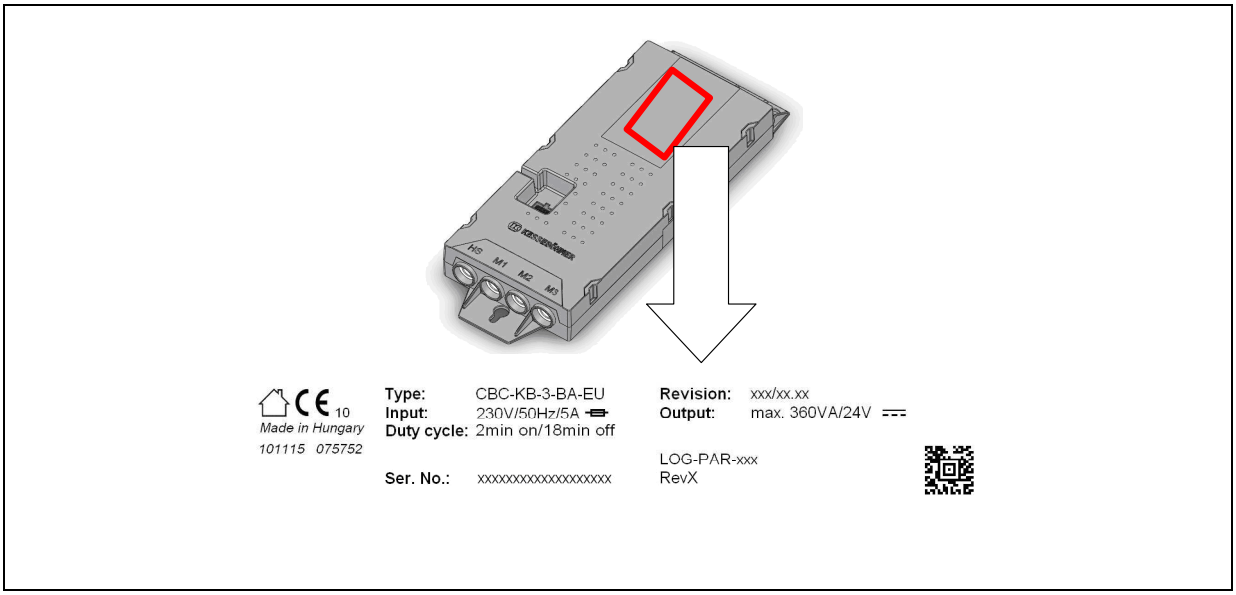

Abbildung 6: Typenschild

Anhang

In diesem Kapitel finden Sie Detailinformationen zu folgenden Themen:

- Mögliche Störungen und deren Behebung
- Klick-Codes

11. Mögliche Störungen und deren Behebung

Antriebe funktionieren nicht

mögliche Ursache	**Behebung**
Stromversorgungskabel ist nicht angesteckt	Stecken Sie das Stromversorgungskabel der Motorsteuerung an
Antriebe sind nicht angesteckt	Stecken Sie die Motorkabel an der Motorsteuerung an
Schlechter Steckerkontakt	Stecken Sie Motorkabel, Stromversorgungskabel und Handschalter ordnungsgemäß an
Motorsteuerung defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Handschalter defekt	Wechseln Sie den Handschalter aus

Antriebe laufen nur in eine Richtung

mögliche Ursache	**Behebung**
Stromausfall **während der Fahrt** oder Stromversorgungskabel **während der Fahrt** abgesteckt	Manueller Reset *)
Motorsteuerung ist defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Handschalter ist defekt	Wechseln Sie den Handschalter aus
Antrieb defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst

*) Wenn Antriebe nur nach unten fahren

Motorsteuerung oder Handschalter funktioniert nicht

mögliche Ursache	**Behebung**
Stromversorgungskabel ist nicht angesteckt	Stecken Sie das Stromversorgungskabel der Motorsteuerung an
Handschalter ist nicht angesteckt	Stecken Sie den Handschalter an
Motorsteuerung ist defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Netzkabel ist defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst
Handschalter ist defekt	Wechseln Sie den Handschalter aus
Schlechter Steckerkontakt	Stecken Sie die Stecker ordnungsgemäß an

Klick-Codes

Sobald die liECO mit Strom versorgt wird, informiert die Steuerung die eingebauten den Benutzer akustisch über den System-Status. Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie die Anzahl der Klicks mit den verschiedenen Informationen zusammenhängt.

Anzahl der Klicks	**Status-Information**
2x mit kurzem Abstand (Schneller Doppelklick)	**Normalbetrieb:** Dieses Signal wird nur ausgegeben, sobald die Steuerung mit Strom versorgt wird und ohne Probleme arbeitet.
2x mit langem Abstand (Langsamer Doppelklick)	**Tastensperre aktiv:** Dieses Signal wird immer dann ausgegeben wenn der Tisch bewegt werden soll (Auf/Ab-Taste bzw. Memorytasten)
3x mit langem Abstand (Langsamer Dreifachklick)	**Einschaltdauerbegrenzung erreicht:** Dieses Signal wird immer dann ausgegeben wenn der Tisch nach unten bewegt werden soll

Hinweis: Klick-Codes, die beim Speichern/Löschen von Container- und Shelfstop-Positionen ausgegeben werden, sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

12. Entsorgung

Wenn Sie die Motorsteuerung liECO endgültig demontieren, beachten Sie bitte folgende Entsorgungshinweise:

Hinweis: Die liECO Steuerung ist ein elektrisches Gerät welches der Richtlinie 2002/96/EC unterliegt, und ist entsprechend dieser mit einem Hinweisschild gekennzeichnet.

Hinweis: Entsorgen Sie alle Komponenten der Motorsteuerung umweltgerecht (Kunststoffteile zum Kunststoffmüll, Elektronikteile zum Elektronikmüll).
Entsorgen Sie auch alle übrigen Komponenten umweltgerecht (Antriebe, Kabel, etc.)!

13. Normen

Europa

- DIN EN 60335-1:2002+A11:2004+A1:2004+A12:2006+A2:2006+A13:2008
- DIN EN 61000-6-3 / VDE 0839-6-3: 2007
- DIN EN 61000-6-2 / VDE 0839-6-2: 2006-03
- DIN EN 61000-3-2:2006
- DIN EN 61000-3-3:2007
- DIN EN 61000-4-6
- DIN EN 61000-4-5
- DIN EN 61000-4-4
- DIN EN 61000-4-3
- DIN EN 61000-4-2
- DIN EN 61000-4-11
- EN 13849-1 Teil 1
- EN 62233

Australien

- IEC 60335-1:2006
- DIN EN 61000-6-3*VDE 0839-6-3: 2007 09
- DIN EN 61000-6-2*VDE 0839-6-2: 2006 03

13.1 Konformitätserklärungen

USA und Kanada

- cULus 60950-1
- CSA C22.2 60950-1-03

Japan

- S-Mark

Hinweis: Dieses Produkt ist RoHS konform gemäß Richtlinie 2002/95/EC!

Hinweis: Dieses Produkt ist REACH konform gemäß Richtlinie 2006/121/EC (Verordnung 1907/2006)

---

liECO

User Manual

Contents

1. Target group and previous knowledge 20
2. Package contents 21
3. liECO installation instructions 24
4. Commissioning 25
5. Reset 28
6. Operating the liECO control unit 28
7. Container- and Shelf-Stop positions 29
8. Duty cycle monitoring 30
9. Technical data 30
10. Possible faults and remedies 33
11. End of life disposal 34
12. Standards 35

1. Target group and previous knowledge

This user manual addresses the following people:

- Technicians who assemble and put electric height-adjustable desks into operation (by installing motors and control units, configuring control units, etc.)
- Furniture assembly, service and maintenance personnel who put electric height-adjustable desks into operation in showrooms or at the customer's

The following is required for installing, operating and configuring electric height-adjustable desks with liECO control units:

- Basic mechanical and electrical skills (with suitable qualifications)
- Reading the user manual

Symbols used in safety instructions

This user manual contains safety instructions with symbols to approach your attention to possible dangers and residual risks. They indicate the following:

Danger: this warning symbol advises you of imminent danger to people's lives and health.

Failure to observe this warning may result in health problems, serious injuries and damage to property.

Caution: this warning advises you of possible dangers from electric current.

Failure to observe this warning may cause injuries and damage to property.

Note: this symbol advises you of important information that must be noted for operating the liECO control unit safely.

Danger: this warning advises you of a possible risk of body parts being trapped or pinched in exceptional cases.

Failure to observe this warning may result in health problems, serious injuries and damage to property.

Note: you must read the user manual.

2. Package contents

The standard scope of delivery consists of one control unit.

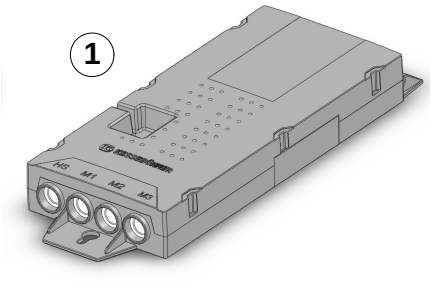

Figure 7: Package contents

① liECO control unit

Unpacking

The liECO control unit comes packed in a cardboard box. To unpack, proceed as follows:

1. Remove the cardboard.
2. Dispose of the packaging materials.
3. Keep the user manual at hand for the operators.

Note: ensure eco-friendly disposal of the packaging materials (separate the plastic parts and cardboard for collection).

Safety instructions

This user manual contains safety instructions that draw your attention to any possible risks, thus enabling safe operation of the liECO control unit. Please observe these warnings and instructions at all times.

In this section you will find general safety instructions that do not refer to any particular steps or procedures. You will find the work-specific safety instructions in the relevant section of the manual. Additional warnings are given on the liECO control unit itself.

General safety instructions

Note: you must read the user manual carefully before installing or operating the liECO control unit.

Caution: do not open the liECO control unit under any circumstances. There is a danger of electric shock.

Caution: the liECO control unit is not designed for continuous operation. Changing the desktop position without interruption must not exceed the duty cycle indicated on the nameplate.

Caution: the liECO control unit may only be operated with mains voltage as specified on the type plate.

liECO control units are also available for the mains voltages used in other countries.

Caution: only use the power cord supplied with the control unit. Check that it is not damaged. Do not ever operate the liECO control unit if the power cord is damaged.

Danger: it is not allowed to connect self constructed products to motor controls. To prevent damage of the unit, use only components suitable for motor controls.

Caution: before connecting and disconnecting handswitches, you must unplug the power cord.

Caution: in the event of a malfunction (e.g. if the control unit keeps adjusting the desk because a movement key has jammed), please unplug the unit immediately.

Danger: do not expose the liECO control unit to moisture, drips or splashes.

Danger: when changing the desktop position there is a risk of pinching. You must therefore ensure that no people or objects are located in the hazardous area or can reach into it.

Danger: when changing the desktop position, there may in exceptional cases be a risk of pinching in spite of the safety features. You must therefore always ensure that no people or objects are located in the hazardous area or reach into it.

Danger: do not modify or make any changes to the control unit, the controls themselves or handswitches.

Danger: do not operate the liECO control unit in a potentially explosive atmosphere.

Danger: this device is not intended for use by individuals (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or with a lack of experience and/or lack of expertise, unless they are supervised by a person responsible for their safety and have received instructions from that person on how to use the control unit.

Danger: children must be supervised at all times to ensure that they do not play with the control unit.

Danger: if the control unit's power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or customer service or similarly qualified person in order to prevent any risks.

Note: only clean the liECO control unit with a dry or slightly moist cloth. Before cleaning, you must always unplug the power cord.

Note: in case of a mains power breakdown or if the power cord is plugged off during the movement of the drives, a manual reset of the liECO may be necessary!

Important note for service

Danger: only use original spare parts. Parts may only be replaced by qualified service technicians, otherwise the warranty/guarantee shall be null and void.

Danger: in the event of a fault, please contact customer service immediately. Only original spare parts may be used for repairing the control units. Parts may only be replaced by qualified service technicians, otherwise the warranty/guarantee shall be null and void.

3. liECO installation instructions

Mount the liECO control unit on the underside of the desktop. You will need the following tools for mounting:

- Cross-tip screwdriver
- Pencil
- Drill (for drilling holes)

Caution: the power cord must be unplugged while the liECO control unit is being mounted.

To mount the liECO control unit, proceed as follows:

Note: Please follow the mounting instructions carefully.

1. Position the control unit where you want it under the desktop.
2. Mark the drill holes with a pencil (See Figure 8: use the areas with the smaller diameter).

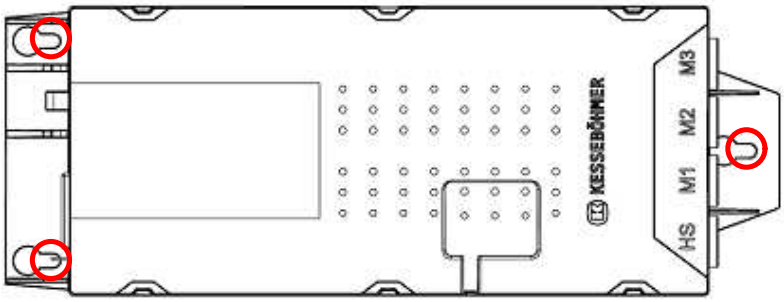

Figure 8: Step 2

3. Pre-drill these three holes.
4. Screw the screws halfway into the 3 holes
5. Mount the control unit with the 3 screws. The screw heads fit to the bigger diameters of the mounting holes.
6. Slide the control unit to the body stop of the 3 holes with the smaller diameter (see Figure 8).
7. Tighten the screws properly.

4. Commissioning

Commissioning involves the procedures required to ensure that the height of an electric height-adjustable desk can be adjusted with the liECO control unit. Requirements for commissioning:

- The liECO control unit must be mounted (as described in section 4)
- The table legs for adjusting the desktop must be mounted

Danger: Only qualified persons may commission the control unit. These persons have the necessary electrical knowledge and are familiar with this user manual.

liECO sockets

The liECO control unit can drive up to three motors and has the following sockets:

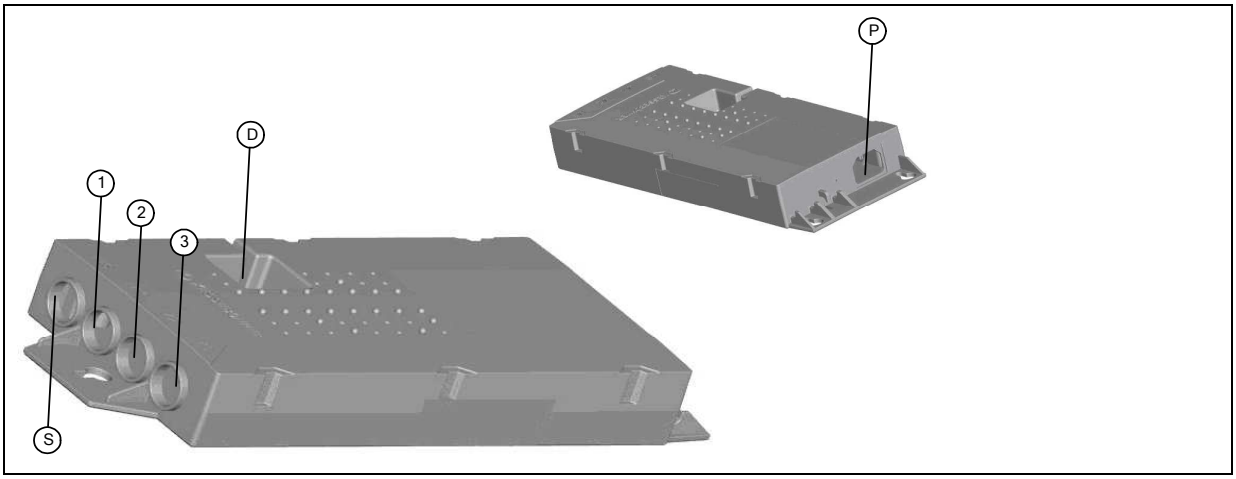

Figure 9: Sockets

① Motor socket 1 (M1)
② Motor socket 2 (M2)
③ Motor socket 3 (M3) – only in function with the additional supplement package
S Handswitch socket (HS)
P Mains socket
D Data Connector for dongle connection (supplement package)

Danger: it is not allowed to connect self constructed products to motor controls. To prevent damage of the unit, use only components suitable for motor controls.

Commissioning procedure

Caution: the power cord must be unplugged while the liECO control unit is being commissioned.

To commission a liECO control unit, proceed as follows.

Connect drives

Plug the motor cables into the motor sockets M1 and M2.

Note: when connecting the motor cables, you must strictly adhere to the sequence M1, M2.

Connect handswitch

Plug the handswitch into the socket HS.

Connect mains supply

Caution: before you plug in the power cord, check the following again:

- The mains supply voltage must be as specified on the type plate
- All the components must be plugged into the right sockets

When the power cord is plugged in, the liECO control unit is operational.

Note: in case of a mains power breakdown or if the power cord is plugged off during the movement of the drives, a manual reset of the liECO may be necessary!

System configuration

The figure below shows the socket assignment for the configuration. This configuration consists of:

① 1 liECO control unit
② 2 motors (inside the columns)
③ Handswitch

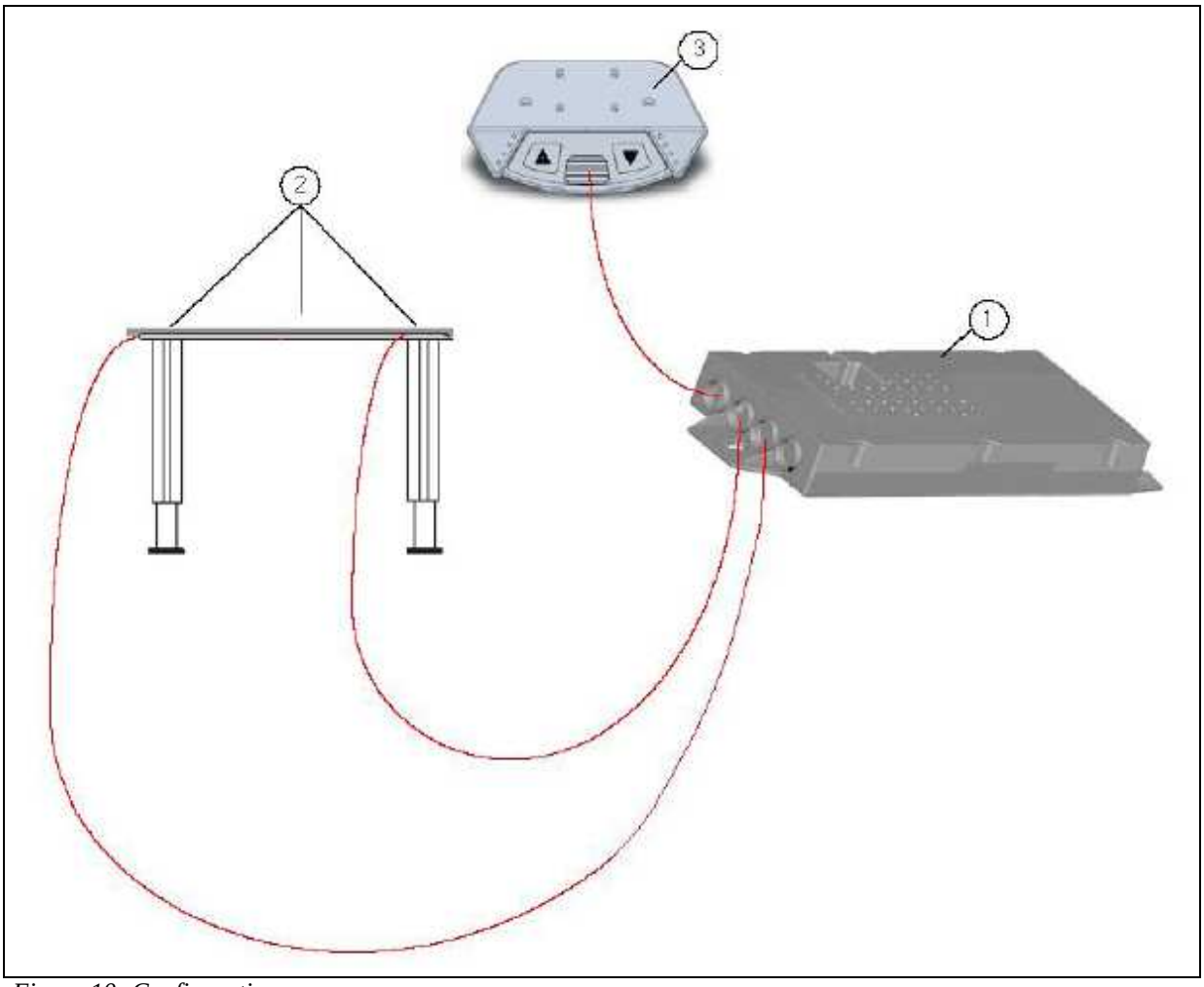

Figure 10: Configuration

5. Reset

At initial start-up the product must be reset in order to commence operation.
When used in a table, the reset function facilitates moving all columns to the same level at the bottom-most table position. This ensures that the desktop moves parallel to the ground level.

Reset (manual reset)

To perform a reset, the Up and Down keys of the switch need to be pressed long enough to cause the system to move downwards and reach the bottom position.

and

As the control automatically shifts into energy-saving mode after a few seconds, this mode must be deactivated first. To do this, briefly press the Up or Down key.
Press and hold the Up and Down keys at the same time immediately after the previous step.
After 2 seconds the reset begins, the table moves downward and needs to be kept moving until it reaches its bottom position.
A successful reset operation is followed by a double clicking sound from the control.

6. Operating the liECO control unit

To ensure safe operation of the liECO control unit, please observe the following safety instructions:

Note: in case of a mains power breakdown or if the power cord is plugged off during the movement of the drives, a manual reset of the liECO may be necessary!

Caution: keep children away from electric height-adjustable desks, control units and handswitches. There is risk of injury and electric shock.

Caution: unplug the power cord during a thunderstorm or if you do not intend to use the desk for a longer period. The control unit might otherwise be damaged by power surges.

Upward desktop movement

This function enables you to adjust the desktop upwards. To change its position, proceed as follows:

Press the **desktop up** key.
Keep pressing the key until the required desktop height is reached.

Downward desktop movement

This function enables you to adjust the desktop downwards. To change its position, proceed as follows:

Press the **desktop down** key.
Keep pressing the key until the required desktop height is reached.

Slow speed ranges

The safety area function causes the system to stop before reaching the bottom position and resume the movement with reduced speed only after pressing the Down key again until the bottom position has been reached.

The safety area function is also active when a container stop position has been defined.

7. Container- and Shelf-Stop positions

These 2 features can be used to limit the movement area of the desktop (e.g. if a container is placed underneath the desktop). A container stop position can be defined in the lower half of the movement area, a shelf stop position in the upper half. To **store** a container stop / shelf stop position, go on as shown below:

1. or

   Move the desktop to the position where the container stop/ shelf stop position shall be stored. Do so by pressing the **desktop down** or **desktop up** key until you reach the desired position.
   Note:
   A container stop position can only be stored in the lower half of the movement area and a shelf stop in the upper half.

2. and

   Press the **desktop down and desktop up simultaneously.**

3.

   Press **desktop up** within 5 seconds and keep it pressed for 5 seconds.

   The liECO will click **twice** when the container stop/ shelf stop position is stored.

Note: These steps have to be done for a container stop and a shelf stop position separately!

To **deactivate** the container stop/ shelf stop position go on as shown below:

1. or

Move the desktop to any position in the lower half to deactivate the container stop. Move the desktop to any position in the upper half to deactivate the shelf stop.
Do so by pressing the **desktop down** or **desktop up** key until you reach the desired position.

2. and

Press the **desktop down and desktop up simultaneously**

3.

Press **desktop down** within 5 seconds and keep it pressed for at least 5 seconds but for a maximum of 10 seconds.

The liECO will click **once** when the container stop/ shelf stop position is deactivated.

Note: These steps have to be done for a container stop and a shelf stop position separately!

8. Duty cycle monitoring

Duty cycle monitoring means that when the control unit has been operating for a defined period, it is switched off for a set time (after 2 minute of continuous operation the control unit is automatically disabled for the next 18 minutes).

9. Technical data

Supply voltage	EU: 207-255,4V / 50Hz US: 90-127V / 50-60Hz
Standby power, primary (typical)	<0.7W
Efficiency factor (typical)	83% @ 300W input power
Operating voltage for internal and external electronics and Hall sensors	5VDC ±10% 250mA
Precision of Motor current measurement @ 100% Output Voltage and 4-8A per motor	±20%
Ambient temperature	0-30°C
Relative humidity (for operation)	5-85% (non condensing)
Storage and transport temperature	-40-85°C
Relative humidity (for storage)	5-90% (non condensing)
Protection class (with earth terminal)	I
IP class	IP20
Dimensions (L x B x H) [mm] Tolerances	319 x 119 x 37 according to DIN ISO 2768-1 c
Control unit	**Normal cycle 2/18:**

	2min move: 7A@33V 231W Break: 18min
Max. current per motor channel	8A per motor channel
De-Rating for temperatures >30°C	See Figure 11
Weight (typical)	600g

De-Rating of the output power

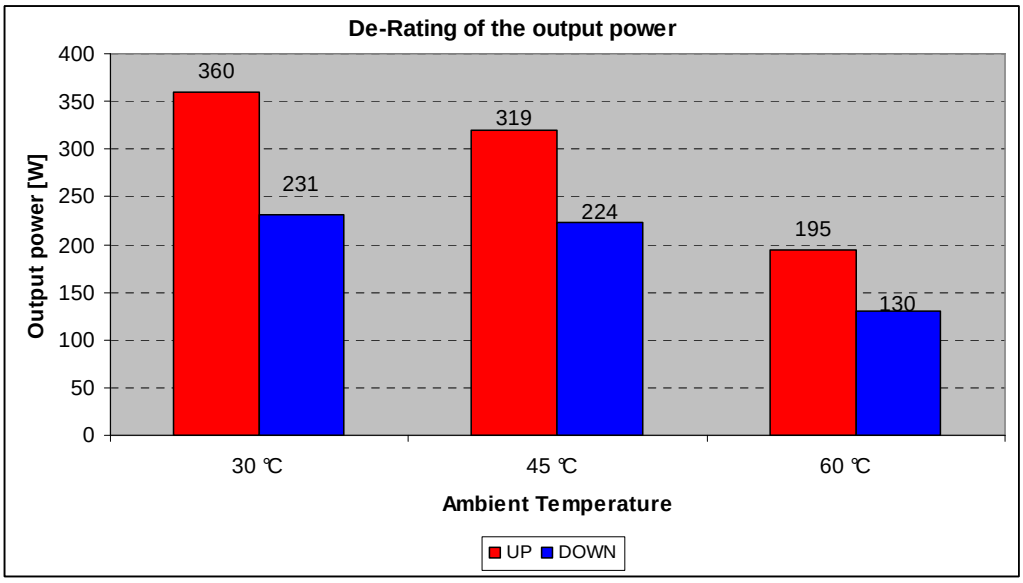

Figure 11: De-Rating for temperatures >30°C

The shown values are valid for the normal cycle of a control unit for belt drives

Nameplate

The figure below shows the nameplate and its location on the control unit.

Note: the details on the nameplate depend on the liECO control unit model (see technical data).

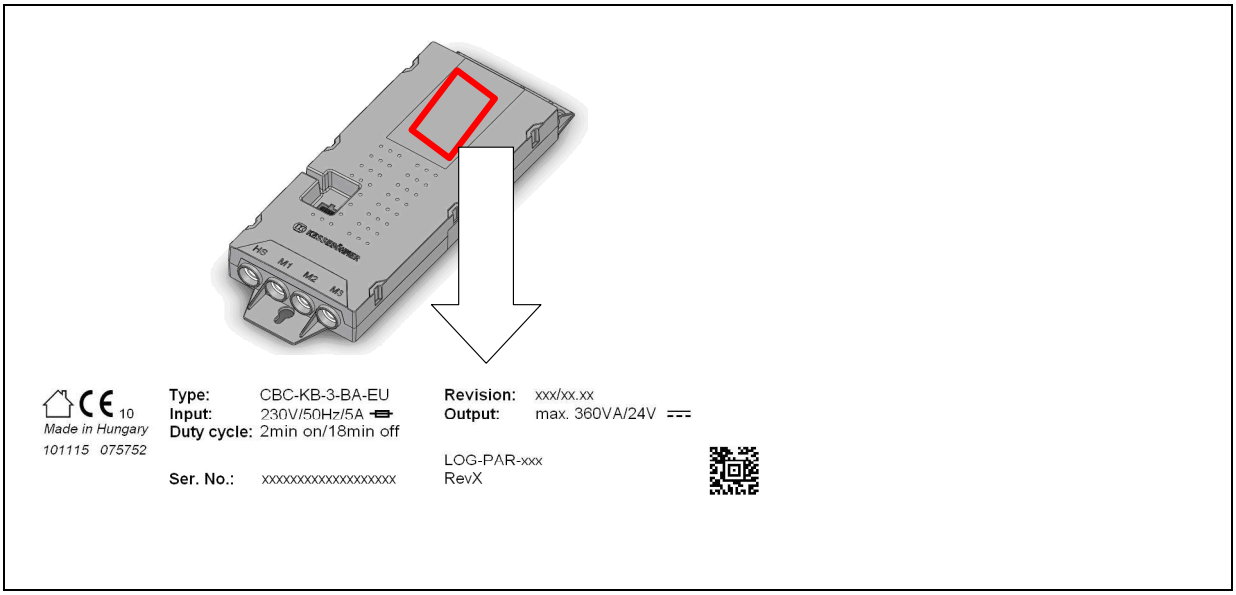

Figure 12: Nameplate

Appendix

In this section you will find detailed information on the following topics:

- Mögliche Störungen und deren Behebung
- Click codes

10. Possible faults and remedies

Drives not working

Possible cause	**Remedy**
Power cord is not connected	Plug the power cord into the control unit
Drives are not connected	Plug the motor cables into the control unit
Poor plug contact	Plug the motor cables, power cord and handswitch in properly
Control unit is defective	Contact customer service
Handswitch is defective	Replace the handswitch

Drives only operating in one direction

Possible cause	**Remedy**
Mains power breakdown or mains power is plugged off **during movement**	Manual Reset*)
Control unit is defective	Contact customer service
Handswitch is defective	Replace the handswitch
Drive is defective	Contact customer service

*) If movement is only possible downwards

Control unit or handswitch not working

Possible cause	**Remedy**
Power cord is not connected	Plug the power cord into the control unit
Handswitch is not connected	Plug in the handswitch
Control unit is defective	Contact customer service
Power cord is defective	Contact customer service
Handswitch is defective	Replace the handswitch
Poor plug contact	Connect the plugs properly

Click codes

When the control unit is switched on the liECO uses its relays to inform the user acoustically about the system state and the reason why the control unit was switched off before. The table below shows which number of clicks corresponds to certain information.

Number of clicks	State information
2x with short interval (fast double click)	**Normal operation:** No problems detected. This signal will be put out only when the control unit is connected to mains power.
2x with long interval (slow double click)	**Reset mode:** The system was put into reset mode. This signal will be put out every time if the desktop shall be moved in reset mode.
3x with long interval (slow triple click)	**Duty cycle exceeded:** This signal will be put out every time if the desktop shall be moved downwards.

Note: The Click codes that occur when you store or deactivate a container-stop or shelf-stop position are shown in that specific chapter

11. End of life disposal

When you no longer require the liECO control unit, please note the following for disposal:

Note: the liECO motor control box is electrical or electronic equipment according to directive 2002/96/EC and is therefore marked with the symbol depicted on the left.

Note: ensure eco-friendly disposal of all the control unit components (separate the plastic and electronic parts for collection). Also ensure eco-friendly disposal of all the other components (drives, cables, etc.).

12. Standards

Europe

- DIN EN 60335-1:2002+A11:2004+A1:2004+A12:2006+A2:2006+A13:2008
- DIN EN 61000-6-3 / VDE 0839-6-3: 2007
- DIN EN 61000-6-2 / VDE 0839-6-2: 2006-03
- DIN EN 61000-3-2:2006
- DIN EN 61000-3-3:2007
- DIN EN 61000-4-6
- DIN EN 61000-4-5
- DIN EN 61000-4-4
- DIN EN 61000-4-3
- DIN EN 61000-4-2
- DIN EN 61000-4-11
- EN 13849-1 Teil 1
- EN 62233

Australia

- IEC 60335-1:2006
- DIN EN 61000-6-3*VDE 0839-6-3: 2007 09
- DIN EN 61000-6-2*VDE 0839-6-2: 2006 03

Declarations of conformity

United States of America and Canada

- cULus 60950-1
- CSA C22.2 60950-1-03

Japan

- S-Mark

RoHS

Note: this product is RoHS compliant according to directive 2002/95/EC!

REACH

Note: this product is REACH compliant according to directive 2006/121/EC (Edict 1907/2006)